



**UNIVERSITAS GADJAH MADA  
DIREKTORAT PENGEMBANGAN USAHA DAN INKUBASI**

**TERM OF REFERENCE (TOR)  
PEMBUATAN CONTOH PRODUK HASIL RISET  
DALAM PROGRAM INKUBASI SUB DIREKTORAT INKUBASI UGM  
REVISI  
TAHUN ANGGARAN 2022**

**A. LATAR BELAKANG**

Perguruan Tinggi merupakan salah satu hulu terciptanya berbagai inovasi yang dapat dimanfaatkan oleh industri dan masyarakat luas. Keberadaan peneliti di perguruan tinggi dengan fasilitas yang memadai baik secara infrastruktur maupun non infrastruktur serta regulasi yang mendukung dapat mendorong lahirnya berbagai inovasi untuk memecahkan berbagai persoalan yang ada. Hal ini sejalan dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari mandat tri dharma perguruan tinggi yaitu (1) Pendidikan dan pengajaran (2) Penelitian dan pengembangan (3) Pengabdian kepada masyarakat.

Dalam ranah penelitian, telah diatur dalam peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No 42 tahun 2016 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No 29 tahun 2019 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapan Inovasi. Dua peraturan ini menjadi pedoman dalam proses hilirisasi hasil riset atau inovasi yang dikembangkan dalam perguruan tinggi. Dalam melakukan kerja hilirisasi hasil riset atau inovasi perguruan tinggi tidak jarang peneliti dihadapkan pada persoalan pembiayaan dan pengelolaan hilirisasi hingga menuju komersialisasi. Tahapan penelitian dari penelitian dasar, penelitian terapan hingga penelitian pengembangan perlu dilalui peneliti sebagai bagian dari hilirisasi penelitian untuk menghasilkan suatu inovasi yang dapat dimanfaatkan industri.

Sebuah hasil penelitian atau inovasi diharapkan memenuhi beberapa indikator dan diantaranya adalah indikator Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT). Pemenuhan indikator ini secara garis besar dikelompokkan menjadi 9 (sembilan) tingkat. Produk yang masuk kategori TKT 1 sampai TKT 3 digolongkan sebagai hasil kegiatan riset dasar; kategori TKT 4 sampai TKT 6 digolongkan sebagai hasil kegiatan riset *prototyping* sehingga memiliki target luaran berupa *prototype*; dan kategori TKT 7 sampai TKT 9 adalah hasil kegiatan riset yang siap dihilirkan. Dengan demikian, produk yang masuk dalam tahap hilirisasi adalah yang memiliki TKT 7 sampai TKT 9, dimana ciri utama produk ini adalah kehandalan produk telah teruji, kesiapan produksi, ketersediaan estimasi investasi yang diperlukan, dan rancang bangun yang telah *fixed*.

Sebuah riset yang memiliki tingkat kesiapan teknologi 6, 7 dan 8 masuk pada tahap pendampingan Direktorat Pengembangan Usaha dan Inkubasi. Tingkat kesiapan teknologi 6 masuk pada ranah pembuatan prototipe skala laboratorium yang dilakukan oleh peneliti. Tingkat kesiapan teknologi 7 masuk

pada tahap spesifik bekerjasama dengan calon mitra industri dalam rangka uji coba prototipe tingkat industri dimana pada proses ini melibatkan validasi proses produksi, asesmen rantai pasok yang berkaitan erat dengan kebutuhan industri. Tingkat kesiapan teknologi 8 membutuhkan kolaborasi peneliti dan industri dalam rangka melakukan standarisasi produk untuk dapat sesuai dengan regulasi yang ada. Oleh karena itu, dalam program penyiapan produk inovasi hasil riset, insentif diperlukan untuk penyiapannya mulai dari pembuatan prototype, pembuatan prototype industri (scale up), dan market pre-adoption.

Adapun bidang prioritas yang menjadi sasaran program prototyping Dit PUI UGM dikelompokkan ke dalam 5 *clouds* terdiri atas

1. Kesehatan, yang meliputi alat, produk dan teknologi kesehatan.
2. *Agro* yang meliputi Hutan Tanaman Industri, SILIN (*silviculture intensive*), *integrated farming* dan produk agro serta pengembangan industri peternakan.
3. *Renewable Energy* yang meliputi pengembangan teknologi biomassa, biogas, biofuel maupun renewable energy lainnya.
4. Manufaktur, Rekayasa, Teknologi Informasi dan Komunikasi (MRTIK) yang meliputi biokomposit, rekayasa sumber daya air, produk-produk TIK, *Early Warning System*, dan lain-lain.
5. *Heritage, Art, and Culture Sustainability Management*

## B. **TUJUAN**

Tujuan insentif pembuatan contoh produk hasil riset (*prototyping*) adalah:

1. Memberikan dukungan dan fasilitasi pada peneliti atau kelompok peneliti yang telah berhasil mengembangkan hasil riset menjadi produk yang mampu memberikan fungsi, unjuk kerja, dan keunggulannya.
2. Membantu percepatan hilirisasi produk inovasi UGM agar dapat segera diterima dan dimanfaatkan oleh calon pengguna, mitra industri, dan masyarakat luas.

## C. **TARGET LUARAN**

Tersedianya contoh produk hasil riset (TKT 6) yang terbukti kehandalan teknologi skala laboratorium, dan terciptanya desain prototipe laboratorium yang siap untuk diterima industri baik dalam proses produksi tahap percobaan maupun tahap komersial.

## D. **PERSYARATAN PENGAJUAN PROPOSAL**

### D.1 Persyaratan Umum

1. Pengusul adalah Dosen (PNS/Pegawai tetap) UGM
2. Hasil riset atau inovasi yang diusulkan dapat berupa produk utama atau bagian tertentu yang menyusun produk utama
3. Hasil riset diutamakan yang sudah memiliki KI, apabila belum memiliki KI maka salah satu luaran berupa pendaftaran KI.

4. Hasil riset atau inovasi yang diusulkan untuk dibuat contoh produk minimal berada pada TKT 6 yang telah melalui riset *prototyping*, mempunyai potensi pasar, dan bernilai komersial.
5. Prototype yang akan dihasilkan memiliki TKDN minimal 60%.
6. Proposal ditulis mengikuti sistematika penulisan sesuai ketentuan dan format terlampir
7. Melampirkan lembar pengesahan yang ditandatangani oleh Dekan unit asal pengusul.
8. Mengisi Form Skrining Teknologi yang dapat diunduh pada <http://ugm.id/PanduanInkubasi2022>

#### D.2. Persyaratan Administratif

Peneliti yang berminat perlu mengajukan permohonan dana pembuatan contoh produk dengan cara:

1. Melampirkan proposal singkat yang berisi informasi: latar belakang, tujuan dan manfaat, metode dan cara pembuatan, serta rincian anggaran biaya (misal jasa, perjalanan dinas sesuai dengan SBU UGM 2022 dapat diakses pada <http://ugm.id/SBUUGM2022> ). Penyusunan RAB dibuat secara rinci, tidak dalam bentuk paket. Format terlampir pada TOR ini termasuk dengan Form *Technology Screening Assesment*.
2. Proposal yang diajukan disahkan oleh Dekan/Wakil Dekan /Ketua Pusat studi/sekolah vokasi.
3. Proposal ditulis menggunakan kertas HVS ukuran A4, Jenis huruf Times New Roman, Font 11 spasi 1,5, rangkap 2 (dua) hard-copy dengan sampul buffalo warna putih dan lembar pengesahan asli serta 1 (satu) soft-copy format PDF lengkap dengan Form *Technology Screening Assesment* (format terlampir).
4. Usulan soft file dikirim melalui sistem Simaster menu Hibah berjudul **PEMBUATAN CONTOH PRODUK HASIL RISET DALAM PROGRAM INKUBASI SUB DIREKTORAT INKUBASI UGM**. Inventor dapat melakukan konfirmasi submisi proposal melalui Hotline Number Whatsapp pada +62 813-8268-8709 pada hari dan jam kerja.

#### E. MEKANISME SELEKSI

Seleksi terhadap proposal yang masuk dilakukan dengan cara seleksi substansi. Seleksi substansi dilakukan secara internal dan unsur yang akan dinilai pada seleksi substansi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dengan memperhatikan kriteria substansi yang meliputi: (1) keterbaharuan produk inovasi, (2) kelayakan teknis, (3) Manfaat komersialisasi produk inovasi terhadap masyarakat luas. Penerima insentif yang telah ditetapkan akan dihubungi langsung oleh Direktorat Pengembangan Usaha dan Inkubasi.

## F. JADWAL

### BATCH 1

No	Jenis Kegiatan	Estimasi waktu pelaksanaan
1	Pengajuan Proposal	1-14 Maret 2022
2	Review Proposal	15 Maret - 25 Maret 2022
3	Pengumuman hasil	16 Mei 2022
4	Kontrak dan pencairan dana tahap I (80%)	1 - 16 Mei 2022
5	Jangka Waktu Pelaksanaan	Maksimal 3 bulan/estimasi berakhir 1 Agustus 2022
6	Monitoring Program	Menjelang akhir kontrak
7	Pengumpulan Laporan Kemajuan, laporan akhir dan Pencairan Dana Tahap II (20%)	1-7 Agustus 2022

### BATCH 2

No	Jenis Kegiatan	Estimasi waktu pelaksanaan
1	Pengajuan Proposal	13 - 22 Mei 2022
2	Review Proposal	22 - 29 Mei 2022
3	Pengumuman hasil	31 Mei 2022
4	Kontrak dan pencairan dana tahap I (80%)	1 – 5 Juni 2022
5	Jangka Waktu Pelaksanaan	Maksimal 3 bulan/estimasi berakhir 5 September 2022
6	Monitoring Program	Menjelang akhir kontrak
7	Pengumpulan Laporan Kemajuan, laporan akhir dan Pencairan Dana Tahap II (20%)	27 - 31 Agustus 2022

### BATCH 3

No	Jenis Kegiatan	Estimasi waktu pelaksanaan
1	Pengajuan Proposal	6 - 10 Juni 2022
2	Review Proposal	12 - 22 Junii 2022
3	Pengumuman hasil	23 Juni 2022
4	Kontrak dan pencairan dana tahap I (80%)	23 - 27 Juni 2022
5	Jangka Waktu Pelaksanaan	Maksimal 3 bulan/estimasi berakhir 27 September 2022
6	Monitoring Program	Menjelang akhir kontrak
7	Pengumpulan Laporan Kemajuan, laporan akhir dan Pencairan Dana Tahap II (20%)	27 - 30 September 2022

## G. RENCANA ANGGARAN BIAYA

1. Anggaran pelaksanaan kegiatan pembuatan contoh produk inovasi bersumber pada RKAT Dit. PUI UGM tahun 2022 dengan besaran pagu maksimal Rp25.000.000,00 (dua puluh lima juta rupiah).
2. Komponen anggaran belanja untuk pembuatan prototype TKT 6 terdiri atas belanja bahan dan jasa (maksimal 80%), serta belanja honorarium, perjalanan dinas ditambah dengan pos lain-lain (maksimal 20%). Tidak diperkenankan adanya komponen honorarium/upah bagi ASN/PNS yang bekerja sebagai

tenaga pendidik, tenaga kependidikan di lingkungan UGM. Honorarium hanya diperkenankan bagi personil di luar UGM atau tenaga non tetap di lingkungan UGM.

3. Dana kegiatan akan diberikan dalam dua tahap, tahap pertama sebesar 80% yang diberikan setelah penandatanganan kontrak, dan tahap kedua sebesar 20% setelah laporan akhir dan laporan keuangan dikumpulkan.
4. Laporan keuangan yang dikumpulkan terdiri atas daftar rincian pengeluaran dengan keterangan no kuitansi. Untuk kuitansi/bukti transaksi asli disimpan oleh peneliti menurut format yang berlaku.

#### **LAMPIRAN**

1. Format Halaman Sampul
2. Format Halaman Pengesahan dan Sistematika Proposal
3. Format Rencana Anggaran Biaya
4. Format *Technology Screening Assesment*

**LAMPIRAN 1. Format Halaman Sampul**

Sampul Muka (Kertas Buffalo Warna Putih)

**PROPOSAL  
PEMBUATAN CONTOH PRODUK**



**JUDUL**

**Ketua dan Anggota Tim  
(Nama lengkap dan NIDN)**

**Dibiayai oleh :  
Rencana Kegiatan dan Anggaran Tahunan 2022  
Direktorat Pengembangan Usaha dan Inkubasi**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA  
Bulan dan Tahun**

## 2. Format Halaman Pengesahan dan Sistematika Proposal

### 2.1. Format Halaman Pengesahan

**HALAMAN PENGESAHAN  
PROGRAM INKUBASI DIREKTORAT PENGEMBANGAN USAHA DAN INKUBASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
TAHUN ANGGARAN 2022**

Nama (Ketua Tim) :  
NIP :  
Unit Kerja (Fakultas/Jurusan/Prodi) :  
Grup Riset :  
Telp./Fax. :  
Email :  
  
Nama Produk :  
Mitra Industri :  
Tempat Pembuatan :  
Jumlah Produk :  
Biaya Pembuatan :  
Dana dari Mitra (Jika ada) :  
\*Dana yang diajukan ke UGM :

Yogyakarta,

2022

Mengetahui,  
Dekan/Ketua Pusat Studi

Ketua Peneliti,

(Nama Lengkap)  
NIP

(Nama Lengkap)  
NIP

Menyetujui,  
Direktur Pengembangan Usaha dan Inkubasi

*kolom dikosongkan dan akan diisi setelah lolos pendanaan*

Dr. Hargo Utomo, MBA.  
NIP : 196404201988121001

## 2.2. **Sistematika Proposal**

HALAMAN SAMBUNG

HALAMAN PENGESAHAN

RINGKASAN (maksimal 1 halaman, 1 spasi)

**BAB 1. PENDAHULUAN** (maksimal 2 halaman, 1,5 spasi)

- 1.1. *Latar Belakang*
- 1.2. *Pelaksana*
- 1.3. *Roadmap produk untuk dihilirisasi*
- 1.4. *Tujuan*
- 1.5. *Sasaran dan Manfaat*
- 1.6. *Luaran*

**BAB 2. ASPEK INOVASI TEKNOLOGI DAN MANFAAT** (maksimal 3 halaman, 1,5 spasi)

2.1. *Penjelasan tentang inovasi teknologi yang akan diusulkan dan klaim TKT (Tingkat Kesiapan Teknologi), antara lain deskripsi produk termasuk cara penggunaannya, keunggulan, status HKI, serta manfaat produk ke masyarakat (industry dan umum), dan publikasi jurnal*

2.2. *Penjelasan tentang skala peluang bisnis, berapa target pasar, kekuatan dan status paten terkini*

2.3. *Penjelasan tentang akses pasar, misalnya kompetitor, tahapan uji yang perlu dilakukan untuk membuat produk siap dipasarkan*

2.4. *Penjelasan status PIRT/Halal, klaim informasi nilai gizi, klaim masa kadaluarsa yang akan diterima pasar retail, uji kesukaan produk skala kecil yang memungkinkan untuk dilakukan selama jangka waktu kontrak pembuatan contoh produk selama 3 bulan untuk produk pangan. Penjelasan status paten produk, paten proses, atau aspek lainnya untuk produk non pangan, alat kesehatan, manufaktur, teknologi, energi.*

**BAB 3. METODE DAN CARA PEMBUATAN CONTOH PRODUK** (maksimal 2 halaman, 1,5 spasi)

- 3.1. *Tim dan Mitra*
- 3.2. *Penjelasan tentang akses kesediaan bahan baku dan pendukung serta standar yang digunakan*
- 3.3. *Penjelasan tentang metode dan cara pembuatan contoh produk inovasi yang diusulkan*

**BAB 4. RENCANA ANGGARAN BELANJA DAN JADWAL RENCANA PELAKSANAAN KEGIATAN**

(maksimal 2 halaman, 1,5 spasi)

- 1.1. *Rekapitulasi RAB*
- 1.2. *Penjelasan tentang perencanaan pelaksanaan kegiatan berdasarkan timeline serta target kegiatan.*

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

*Technology Screening Assesment*

## 1. Rincian Anggaran Biaya

### Format Rencana Anggaran Biaya

Rekapitulasi biaya yang diusulkan

No	Mata Anggaran	Jumlah (Rp)
1	Belanja Bahan Habis Pakai/Jasa	Belanja Bahan habis pakai dan atau jasa yang dibutuhkan dalam kegiatan ini
2	Perjalanan dinas	Belanja untuk perjalanan ke lokasi kegiatan di luar provinsi
3	Lain-lain	Belanja untuk rapat, pencetakan laporan, dan operasional pendukung kegiatan

### Detail ajuan RAB

#### 1. Bahan Habis Pakai / Jasa

No	Bahan	Volume	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1.				
	Jumlah Biaya			

#### 2. Perjalanan Dinas

No	Jenis	Volume	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1				
	Jumlah Biaya			

#### 3. Lain-lain

No	Uraian Kegiatan	Volume	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1				
	Jumlah			

**TECHNOLOGY PRE-SCREENING ASSESSMENT  
PROGRAM INKUBASI  
DIREKTORAT PENGEMBANGAN USAHA DAN INKUBASI**

Judul Proposal		
Fakultas / Departemen		
Pengusul		
Nama Produk :		

**FORM PENGISIAN**

No	Aspek Penilaian	Indikator Katsinov	Penjelasan	Keterangan (untuk diisi oleh inventor) <i>Comment</i>
1	<b>Aspek Ilmiah / Pengetahuan, keterkaitan dengan jurnal. Science</b>	TEKNOLOGI	Apakah invensi yang dihasilkan benar-benar baru atau pengembangan dari yang sudah ada? Apakah sudah dipublikasi dalam jurnal? Dapat disebutkan link jurnal yang sudah terpublikasi baik dari dalam maupun jurnal publikasi luar negeri.	
2	<b>Peluang aplikasi teknologi tertentu</b>	TEKNOLOGI	Bagaimana cara invensi ini dapat diaplikasikan pada konsumen? Apakah melalui tenaga professional, tidak memerlukan keahlian khusus,	

	<b>Possible applications for technology</b>		dan mudah digunakan oleh end user secara langsung?	
<b>3</b>	<b>Kesiapan teknologi Technology Readiness</b>	TEKNOLOGI	Apakah sudah pernah dibuat prototypenya? Apabila sudah,prototype dibuat pada level laboratorium atau dalam lingkungan sebenarnya? Sudah masih TRL (Technology Readiness Level) berapa? Sudah memasuki tahap apa dalam proses produksi? TRL 6 indikatornya adalah prototipe sedang akan dicoba pada level laboratorium. TRL 7 indikatornya prototipe sedang akan dicoba pada lingkungan sebenarnya melalui produksi level industri sesuai standar yang berlaku.	
<b>4</b>	<b>Jika tidak menggunakan teknologi ini, apakah ada alternatif metode (alternatif metode, bukan alternatif merk alat)</b>	TEKNOLOGI	Apakah ada teknologi yang berbeda untuk tujuan serupa yang dikembangkan oleh peneliti/industri lain? Penjelasan singkat tentang teknologi tersebut (bukan merk dagang yang ditawarkan)	
<b>5</b>	<b>Kemitraan Partnership</b>	PARTNERSHIP	Kemitraan merupakan faktor penting pada proses inkubasi. Jenis Kemitraan yang diharapkan antara lain (a) kemitraan dalam funding mewujudkan prototype (b)	

			kemitraan untuk uji coba teknologi, (c) kemitraan untuk uji coba pasar, (d) kemitraan untuk sertifikasi produk, (e) kemitraan untuk marketing dan distribusi. (bisa diisi lebih dari 1)	
6	<b>Jenis Hak Kekayaan Intelektual yang Sudah Didaftarkan</b> <i>Intellectual Property Rights</i>	TEKNOLOGI DAN MANUFAKTUR	No pendaftaran KI apabila sudah ada, dan apabila belum ada mohon dapat dijelaskan secara singkat progress penyiapan pendaftaran KI tersebut. KI dimaksud adalah paten/desain industri/hak cipta/merek dagang/rahasia dagang	
7	<b>Kemudahan untuk diadopsi kompetitor</b> <i>Freedom to operate</i>	TEKNOLOGI DAN MANUFAKTUR	Apakah produk mudah diduplikasi, dimanufaktur kompetitor, akses terhadap bahan baku apakah sama dengan kompetitor?	
8	<b>Aspek TKDN (Tingkat Komponen Dalam Negeri) minimal 60%</b>	MANUFAKTUR	Pemerintah mendorong program hilirisasi dengan tingkat komponen penyusun prototype dari dalam negeri minimal 60%. Bisa menyebutkan link supplier dalam negeri baik yang sudah maupun yang belum berbadan hukum.	
9	<b>Investasi</b> <i>Investment</i>	INVESTMENT	Investasi merupakan faktor penentu terwujudnya pemasaran teknologi. Inventor dapat mencantumkan besar investasi dalam mewujudkan teknologi ini dengan contoh sebagai berikut : a. Dana penelitian	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Hibah</li> <li>c. Seed funds</li> <li>d. Venture capital</li> <li>e. Crowdfunding</li> </ul>	
10	<b>Aspek risiko Risk profile</b>	RISIKO	<p>Apa saja Aspek risiko yang memungkinkan terjadi diantaranya, (a) risiko teknologi, (b) risiko legal/regulasi, (c) risiko finansial, (d) risiko lingkungan/ekologi, (e) risiko sosial. Seberapa riskan beberapa aspek risiko yang mungkin terjadi pada proses inkubasi teknologi yang diajukan oleh inventor?</p>	
11	<b>Segmen, Target, Positioning</b>	MARKET	<p>Siapakah calon konsumennya?          Bagaimana target pasarnya?          (komunitas, segmen mana, spesifik daerah pengguna, dll.)          TAM = <i>Total available market</i>, 100% dari market yang tersedia          SAM = <i>Serviceable available market</i>, % dari TAM yang dapat dicapai dari business model yang akan diterapkan          SOM = <i>Service Obtainable Market</i>, % dari SAM yang dapat dicapai secara realistis dalam waktu dekat</p>	

Profil Produk Singkat (maks 400 kata), sertakan foto dokumentasi produk Inovasi

Usulan : Inkubasi Bisnis Teknologi (Startup)/ Inkubasi Teknologi Produk (Prototipe) (coret salah satu yang tidak sesuai)